

生物 神戸大学(前期) 1/2

I

- 問1 ア 親水的 イ 担体(輸送体) ウ NADH
- 問2 異化
- 問3 化学結合の名称：水素結合
機能的な特徴：基質特異性
- 問4 細胞内の ATP を基質として反応3を行うことでエネルギーを得、そのエネルギーを反応2に用いることで、グルコースをリン酸化するから。(64字)
- 問5 計算式： $(10^{-3}/10^{-3}) \times (2000 \times 10^{-18}) \times 2 \times 88 = 3.52 \times 10^{-13}$
ピルビン酸の重さ： $3.5 \times 10^{-13} \text{ g}$

II

- 問1 ア 鋳型鎖 イ 転写 ウ 核 エ 核膜孔 オ tRNA
カ リボソーム
- 問2 ゲノム
- 問3 (1)

5'- ATGAAGTTGC CTATTATATT CTTAACTCTA TTAATTTTTG TTTCTTCATG
TAAGTCTAAA TTATTTAATT AGGATAATGT GTCAGTATTA TAATCATTAT
AAAAACTGTT TAAGAATTTG ATATATCTTT TAAAAAATAA ATTTGATACA
TACATCAACA CTTATAAATG GTTACTGTTT TGATTGCGCA AGAGCTTGTA
TGAGACGGGG TAAGTATATT CGTACATGTA GTTTTGAAAG AAAACTTTGT
CGTTGCAGTA TTAGTGATAT TAAATAA -3'

(2) フレームシフトにより、18番目以降のアミノ酸配列が変化し、アミノ酸数が58個から28個に減少した。(49字)

- 問4 小分子 RNA が相補的に結合した mRNA の分解が促されたり翻訳が阻害されたりした。(40字)

